INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP02/03801

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 4243205 A Column 4, line 16 - Column 5, Line 19 Figure 1, Column 5	1-6, 9, 13
A	EP 1039622 A Figures 1, 2, 5, 6, 10	10

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☐ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 02/03801

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H02M7/48

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H02M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 339 791 A (DANIEL M. MITCHELL) 13. Juli 1982 (1982-07-13) das ganze Dokument ---	1-13
X	EP 0 475 345 A (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) 18. März 1992 (1992-03-18) Zusammenfassung Abbildungen 2,7,14-16 ---	1-13
X	EP 0 293 869 A (HITACHI LTD) 7. Dezember 1988 (1988-12-07) Zusammenfassung Abbildungen 1,3,7-9 ---	1-13

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
29. April 2003	12/05/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Lund, M

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 02/03801

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X Y	US 4 348 719 A (GRAHAM P. HICKS ET AL.) 7. September 1982 (1982-09-07) Zusammenfassung Abbildungen 1,2,5A,6 Spalte 4, Zeile 16 - Zeile 22 Spalte 4, Zeile 37 -Spalte 5, Zeile 2	1-6,9,13 7,8, 10-12
X	DE 42 43 205 A (ZENTRUM FÜR SONNENENERGIE- UND WASSERSTOFF-FORSCHUNG BADEN WÜRTTEMBERG) 14. Oktober 1993 (1993-10-14) Zusammenfassung Spalte 4, Zeile 16 -Spalte 5, Zeile 19 Abbildung 1 Spalte 5	1-6,9,13
X	US 6 094 363 A (SHUI-CHU CHENG) 25. Juli 2000 (2000-07-25) Abbildung 3 Spalte 3, Zeile 41 - Zeile 48	1
A	US 4 399 499 A (JAMES S. BUTCHER ET AL.) 16. August 1983 (1983-08-16) Zusammenfassung Abbildung 1 Spalte 1, Zeile 57 -Spalte 2, Zeile 10	1-13
A	US 4 479 175 A (ROBERT A. GILLE ET AL.) 23. Oktober 1984 (1984-10-23) Zusammenfassung Abbildungen 1-3,8	1-13
Y	GB 2 087 171 A (CHLORIDE GROUP LIMITED) 19. Mai 1982 (1982-05-19) Abbildungen 1-4 Seite 2, Zeile 38 - Zeile 40	7,8, 10-12
A	EP 0 309 919 A (HITACHI LTD) 5. April 1989 (1989-04-05) Spalte 4, Zeile 54 - Zeile 57 Spalte 6, Zeile 13 - Zeile 21 Abbildungen 1,2	7,8
A	EP 1 039 622 A (ALSTOM BELGIUM S.A.) 27. September 2000 (2000-09-27) Abbildungen 1,2,5,6,10	10

Formblatt PCT/ISA/210 (Fortsetzung von Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 02/03801

Im Recherchenb richt angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(r) der Patentfamili		Datum der Veröffentlichung
US 4339791	A	13-07-1982	KEINE		
EP 475345	A	18-03-1992	JP	2539538 B2	02-10-1996
			JP	4121067 A	22-04-1992
			CA	2051017 A1	11-03-1992
			DE	69108650 D1	11-05-1995
			DE	69108650 T2	28-09-1995
			EP	0475345 A2	18-03-1992
			KR	9603407 B1	09-03-1996
			US	5189603 A	23-02-1993
EP 293869	A	07-12-1988	EP	0293869 A2	07-12-1988
			JP	1133569 A	25-05-1989
			US	4878163 A	31-10-1989
US 4348719	A	07-09-1982	EP	0010900 A1	14-05-1980
			JP	55088579 A	04-07-1980
DE 4243205	A	14-10-1993	DE	4243205 A1	14-10-1993
US 6094363	A	25-07-2000	KEINE		
US 4399499	A	16-08-1983	BE	895381 A1	15-04-1983
			CA	1189138 A1	18-06-1985
			IT	1157345 B	11-02-1987
			JP	58151867 A	09-09-1983
US 4479175	A	23-10-1984	KEINE		
GB 2087171	A	19-05-1982	KEINE		
EP 309919	A	05-04-1989	DE	3877679 D1	04-03-1993
			DE	3877679 T2	05-08-1993
			EP	0309919 A2	05-04-1989
			JP	2131372 A	21-05-1990
			JP	2723928 B2	09-03-1998
			US	4855887 A	08-08-1989
EP 1039622	A	27-09-2000	EP	1039622 A1	27-09-2000